स्ट्राबेरी में लगने वाले प्रमुख हानिकारक रोगों की पहचान एवं प्रबन्धन

डॉ चंद्रशेखर [1], कुंवर यशवीर आर्य [2], डॉ दीपक कुमार [3], मोनिका भारद्वाज [4] एवं पालमप्रीत कौर [5]

1 सहायक प्राध्यापक सस्य विज्ञान विभाग डॉल्फिन पीजी कॉलेज ऑफ साइंस एंड एग्रीकल्चर चुन्नी कलान फतेहगढ़ साहेब पंजाब

2 (शोध छात्र) कृषि वनिकी विभाग कॉलेज ऑफ हॉर्टिकल्चर एवम फॉरेस्ट्री आर्चाय नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

3 सहायक प्राध्यापक मृदा और कृषि रसायन विज्ञान इटरनल यूनिवर्सिटी (हिमाचल प्रदेश) 173101

4 सहायक प्राध्यापक बागवानी विभाग डॉल्फिन पीजी कॉलेज ऑफ साइंस एंड एग्रीकल्चर चुन्नी कलान फतेहगढ़ साहेब पंजाब

5 सहायक प्राध्यापक बागवानी विभाग डॉल्फिन पीजी कॉलेज ऑफ साइंस एंड एग्रीकल्चर चुन्नी कलान फतेहगढ़ साहेब पंजाब

विभाग अनुरूपी लेखक –डॉ चंद्रशेखर email.csnduat6425@gmail.com

भारत में स्ट्रॉबेरी की खेती बहुत तेजी से लोकप्रिय हो रही है क्योकि अन्य परम्परागत फसलों के मुकाबले इस फसल से अधिक लाभ प्राप्त किया जा रहा है।

स्ट्रॉबेरी की खेती पॉलीहाउस, हाइड्रोपॉनिक्स और सामन्य तरीके से विभिन्न प्रकार की भूमि तथा जलवायु में की जा सकती है, संसार में स्ट्रॉबेरी की 600 किस्में मौजूद है। स्ट्रॉबेरी मात्र एक ऐसा फल है जिसके बीज बाहर की ओर होते है. स्ट्रॉबेरी में अपनी एक अलग तरह की खुशबू होती है। स्ट्रॉबेरी एंटीऑक्सिडेंट, विटामिन सी एवं विटामिन ए और के, प्रोटीन और खनिजों का एक अच्छा प्राकृतिक स्रोतों है. जो रूप निखारने और चेहरे में कील मुँहासे, आँखो की रौशनी चमक के साथ दाँतों की चमक बढ़ाने का काम आते है, इनके आलवा इसमें केल्सियम मैग्नीशियम फोलिक एसिड फास्फोरस पोटेशियम पाया जाता है।

स्ट्रॉबेरी में लगने वाले प्रमुख रोग एवं उसके प्रबंधन

पत्ती धब्बा रोग: लीफ स्पॉट स्ट्रॉबेरी की सबसे आम बीमारियों में से एक है। प्रारंभ में, छोटे, गहरे बैंगनी, गोल से अनियमित आकार के धब्बे पत्ती की ऊपरी सतह पर दिखाई देते हैं। ये व्यास में 3–6 मिमी के बीच बढ़ते हैं। वे एक गहरे लाल रंग का मार्जिन बनाए रखते हैं, लेकिन केंद्र भूरे, फिर भूरे और अंत में सफेद हो जाते हैं। धब्बे आपस में मिल कर बड़े धब्बे में परिवर्तित हो जाते है सकते और अंततः पत्ती मर जाती हैं। इस रोग का कवक पेटीओल्स, स्टोलन, फलों के डंठल और फलों पर उथले काले धब्बों के रूप में भी हमला करता है। वर्तमान और पिछली स्ट्रॉबेरी फसलों से संक्रमित पत्तियां बारिश और ऊपरी सिंचाई से पानी के छींटे की वजह से रोग फलता है।लंबे समय तक नम अवधि इस रोग को फैलाने में सहायक होता है।

पत्ती धब्बा रोग

इस रोग के प्रबंधन के लिए आवश्यक है की हल्की हल्की सिंचाई की जाय, रोगग्रस्त पौधों को खेत से बाहर करते रहना चाहिए । साफ सुथरी खेती पर ज्यादा जोर देना चाहिए। रोग की उग्र अवस्था में किसी फफुंदनाशी यथा मैंकोजेब,साफ या हेक्साकोनाजोल की 2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोलकर 10 दिन के अंतराल पर दो छिड़काव करना चाहिए।

ग्रे मोल्ड: यह रोग स्ट्रॉबेरी सहित फूलों, सब्जियों और फलों की एक विस्तृत श्रृंखला पर होता है। इस रोग का कवक फूल, फल, डंठल, पत्तियों और तनों पर हमला करता है। फूल आने के दौरान संक्रमित फूल और फलों के डंठल तेजी से मर जाते हैं। हरे और पके फल भूरे रंग के गलन के रूप में विकसित हो जाते हैं। यह पूरे फल में फैल जाता है, जो सूखे, भूरे रंग के बीजाणुओं के समूह से आच्छादित हो जाता है। सड़न फल के किसी भी हिस्से पर शुरू हो सकती है, लेकिन सबसे अधिक बार कैलेक्स सिरे पर या अन्य सड़े हुए फलों को छूने वाले फल के किनारों पर पाई जाती है। कवक पौधे के मलबे पर अधिक दिखाई देता है और फूलों के हिस्सों को संक्रमित करता है, जिसके बाद यह या तो फल सड़ जाता है या फल के आगे पकने तक निष्क्रिय रहता है। बीजाणु, जो पूरे फलने के मौसम में लगातार उत्पन्न होते हैं, पौधों को संक्रमित करने के लिए अंकुरित होते हैं।

ग्रे मोल्ड

हवा और बारिश या ऊपरी सिंचाई से पानी के छींटे इस रोग के बढ़ने में सहायक होते है। इस रोग के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ है,कम तापमान, उच्च आर्द्रता और लगातार बारिश इत्यादि। पत्ती धब्बा रोग में बताए गए उपाय इस रोग में भी कारगर होते है।

रेड स्टेल/रेड कोर रोग: लाल स्टील से प्रभावित पौधे शुष्क मौसम में मुरझा जाते हैं। पुराने पत्ते विशेष रूप से किनारे के साथ पीले या लाल हो जाते हैं।लाल स्टेल की पहचान करने में मदद करने वाला लक्षण जीवित सफेद जड़ों के केंद्र (स्टील) में ईंट लाल रंग का मलिनकिरण है। लाल रंग जड़ की लंबाई बढ़ा सकता है, या यह मृत जड़ की नोक के ऊपर केवल थोड़ी दूरी के लिए दिखाई दे सकता है।यह लक्षण केवल सर्दी और बसंत के दौरान ही स्पष्ट होता है। मलिनकिरण पौधे के मुकुट तक नहीं फैलता है।

संक्रमित पौधे आमतौर पर जून या जुलाई तक मर जाते हैं। पौधों की वृद्धि धीमी हो जाएगी और वे सुस्त नीले हरे हो जाएंगे। वसंत में पौधे कुछ हद तक ठीक हो जाएंगे।इस रोग से प्रभावित पौधा केवल कुछ फूल बनाएगा। छोटे फल सूख जाएंगे। जड़ों की जड़–बालों की कमी हो जाती है।मुख्य जड़ों को काटते समय, ऐसा प्रतीत होगा कि केंद्रीय भाग का रंग लाल हो गया है। रोपण सामग्री के साथ या पिछली फसलों के कचरे से रोग का प्रसार होता है। जलवायु की एक विस्तृत श्रृंखला में पाया जाता है। रोग नमी के दबाव में खराब जल निकासी वाली मिट्टी, उच्च तापमान और पौधों की रोगरोधिता रोग के प्रसार को प्रभावित करते है। हेक्साकोनाजोल नामक फफुंदनाशक की 2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोल कर दो छिड़काव 10 दिन के अंतर पर करने से रोग की उग्रता में भारी कमी आती है।

विल्ट:

यह रोग विश्व के समशीतोष्ण क्षेत्रों में होता है। यह टमाटर, आलू और कपास जैसी फसलों की एक विस्तृत श्रृंखला को प्रभावित करता है। अधिकांश स्ट्रॉबेरी किस्में अतिसंवेदनशील होती हैं। इस रोग में पौधे अचानक मुरझा जाते हैं, आमतौर पर देर से वसंत या गर्मियों में गर्म दिन में। एक सप्ताह के भीतर आक्रांत पौधे मर जाते हैं। जीवित पौधों में, पुराने पत्ते झुलसे हुए दिखाई देते हैं जबकि छोटे पत्ते पीले रंग के और मुरझाए रहते हैं जब तक कि वे भी मर नहीं जाते। प्रभावित पौधों पर फल परिपक्व नहीं होते हैं, छोटे रहते हैं और उनका रंग पीला होता है। मिट्टी जिसमें अतिसंवेदनशील फसलें उगाई गई हैं रोगजनक नम मिट्टी में कई वर्षों तक जीवित रह सकता है। पानी से, अतिसंवेदनशील फसलों से कचरा, खरपतवार, पौधों, मिट्टी और कृषि मशीनरी के बीच जड़ संपर्क से रोग का प्रसार होता है। हेक्साकोनाजोल या कार्बेंडाजिम नामक फफुंदनाशक की 2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोल कर आस पास की मिट्टी को खूब अच्छी तरह से भीगा देना चाहिए। 10 दिन के अंतर पर इक बार पुनः आस पास की मिट्टी को भीगा देना चाहिए ,ऐसा करने से रोग की उग्रता में भारी कमी आती है।

अल्टरनेरिया स्पॉट रोग:

ऊपरी पत्ती की सतहों पर घाव या ''धब्बे'' अधिक होते हैं और आकार में अनियमित से गोलाकार दिखाई देते हैं। इन

घावों में अक्सर निश्चित लाल–बैंगनी से लेकर जंग लगे–भूरे रंग की सीमाएँ होती हैं जो एक परिगलित क्षेत्र को घेरती हैं। घाव का आकार और रूप अक्सर किस्म और तापमान से प्रभावित होता है।पत्ती के धब्बे कभी–कभी गंभीर समस्याएं पैदा करते हैं। देर से गर्मियों तक संवेदनशील किस्मों को आंशिक रूप से या पूरी तरह से हटा दिया जा सकता है। उन वर्षों में जो रोग के विकास के लिए विशेष रूप से अनुकूल हैं, वे गंभीर रूप से कमजोर हो सकते हैं। पत्ती धब्बा रोग के प्रबंधन हेतु बताए गए उपाय करने से इस रोग की भी उग्रता में कमी आती है।

काली जड़ सड़न रोग के लक्षण:

सामान्य स्ट्रॉबेरी की जड़ें सफेद होती हैं, लेकिन उम्र के साथ सतह पर स्वाभाविक रूप से काली पड़ जाती हैं। काली जड़ सड़न से प्रभावित पौधे की जड़ प्रणाली छोटी होती है जिसमें काले घाव होते हैं या जड़ें पूरी तरह काली होती हैं। ऐसे पौधे बौने हो जाते हैं। विल्ट रोग के प्रबंधन हेतु बताए गए उपाय करने से इस रोग की भी उग्रता में कमी आती है।

न्थ्रेक्नोज (ब्लैक स्पॉट) रोग: पत्तियों पर गोल काले या हल्के भूरे रंग के घाव बनते है। कई धब्बे विकसित हो सकते हैं लेकिन पत्तियां मरती नहीं हैं। तने, रनर और पेटीओल्स पर गहरे भूरे या काले धँसे हुए धब्बे बनते है और पौधे बौने और पीले हो जाते हैं। पौधे

मुरझाकर गिर भी सकते हैं,आंतरिक ऊतकों का रंग लाल हो जाता है। इस रोग के प्रबंधन के लिए आवश्यक है की हल्की हल्की सिंचाई की जाय ,रोगग्रस्त पौधों को खेत से बाहर करते रहना चाहिए साफ सुथरी खेती पर ज्यादा जोर देना चाहिए। रोग की उग्र अवस्था में किसी फफुंदनाशी यथा मैंकोजेब, साफ या हेक्साकोनाजोल की 2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोलकर 10 दिन के अंतराल पर दो छिड़काव करना चाहिए।

क्राउन रोटः सबसे छोटा पौधा दोपहर के समय पानी की कमी के दौरान मुरझा जाता है और शाम को ठीक हो जाता है। विल्टिंग पूरे पौधे की ओर बढ़ती है । इस रोग की वजह से पौधे की मृत्यु हो जाती है। जब क्राउन (ताज) को लंबा काट दिया जाता है तो लाल–भूरे रंग की सड़ांध या लकीर दिखाई देती है।विल्ट रोग के प्रबंधन हेतु बताए गए उपाय करने से इस रोग की भी उग्रता में कमी आती है।

बड रोटः नम, सख्त गहरे भूरे से काले रंग की कलियों पर सड़ांध। एकल कलियों वाले पौधे मर सकते हैं। रोग बढ़ने पर कई मुकुट वाले पौधे मुरझा सकते हैं।विल्ट रोग के प्रबंधन हेतु बताए गए उपाय करने से इस रोग की भी उग्रता में कमी आती है।

फल का सड़नाः पकने वाले फलों पर हल्के भूरे रंग के पानी से लथपथ धब्बे जो गहरे भूरे या काले गोल घावों में विकसित हो जाते हैं। यह स्ट्रॉबेरी का एक प्रमुख रोग है, जो पौधे के अधिकांश भागों को प्रभावित करता है। यह पूरे सीजन में गंभीर नुकसान का कारण बन सकता है।

संक्रमित मिट्टी में लगाए गए पौधे पानी और मिट्टी के छींटे मारने से संक्रमित हो जाते हैं। कवक मिट्टी में 9 महीने तक जीवित रहता है। यह रोग गर्म गीले मौसम में ज्यादा फैलता है। इस रोग के प्रबंधन के लिए आवश्यक है की हल्की हल्की सिंचाई की जाय, रोगग्रस्त पौधों को खेत से बाहर करते रहना चाहिए।

साफ सुथरी खेती पर ज्यादा जोर देना चाहिए। रोग की उग्र अवस्था में मै. कोजेब या साफ की 2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर पानी में घोलकर 10 दिन के अंतराल पर दो छिड़काव करना चाहिए। फल की तुड़ाई के 15 दिन पहले किसी भी प्रकार का कोई भी कृषि रसायन के प्रयोग से बचना चाहिए ,क्योंकि स्ट्राबेरी के पूरे फल को खाते है।

एंगुलर लीफ स्पॉट रोग के लक्षणः पत्तियों की निचली सतहों पर बहुत छोटे पानी से भरे घाव जो बड़े होकर गहरे हरे या पारभासी कोणीय धब्बे बन जाते हैं जो बैक्टीरिया को छोड़ते हैं।घाव एक क्लोरोटिक प्रभामंडल के साथ लाल धब्बे बनाने के लिए मिलते हैं। फसल के मलबे में जीवाणु जीवित रहते हैं और अधिक सर्दी वाले पौधे पौधे के मलबे पर लंबे समय तक जीवित रह सकते हैं लेकिन मिट्टी में मुक्त नहीं रह सकते। पानी के छींटे मारने से बैक्टीरिया फैल सकते हैं। वसंत ऋतु इन रोगों के विकास के लिए अनुकूल है। पत्ती धब्बा रोग के प्रबंधन हेतु बताए गए उपाय करने से इस रोग की भी उग्रता में कमी आती है।

चूर्णिल आसिता (पाउडर की तरह फफूंदी)

खस्ता फफूंदी के पहले लक्षण पत्तियों पर सफेद, भुलक्कड़ धब्बे होते हैं। युवा पत्ते ऊपर की ओर मुड़ेंगे। जैसे–जैसे फफूंदी की कॉलोनी बढ़ती है और उम्र बढ़ती है, पत्तियां पहले बैंगनी हो जाएंगी और फिर उनकी निचली सतह पर लाल हो जाएंगी और फिर उनकी ऊपरी सतह पर बैंगनी, लाल और भूरे रंग के धब्बे दिखाई देंगे। खस्ता फफूंदी शायद ही कभी परिपक्व पत्तियों को प्रभावित करती है क्योंकि यह युवा, बढ़ते ऊतक को पसंद करती है। इस रोग के प्रबंधन के लिए घुलनशील सल्फर युक्त पाउडर फफुंदनाशक की 2 ग्राम मात्रा को 1लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से रोग की उग्रता में कमी आती है। रोग की उग्रता में कमी नहीं आने की अवस्था में इसी घोल से एक छिड़काव पुनः करें। या छिड़काव धूप में नही करना चाहिए ,सायं 4बजे के बाद करना चाहिए। तरल सल्फर फफुंदनाशक की अवस्था में दवा की मात्रा 1मिली लीटर प्रति लीटर कर देना चाहिए।

अपने स्ट्रॉबेरी पर खस्ता फफूंदी को रोकने के लिए आप क्या कर सकते हैं?

- इस बारे में चयनात्मक रहें कि आपको अपने पौधे कहाँ से मिलते हैं। नम, खराब हवादार ग्रीनहाउस में पाए जाने वाले पौधों के बजाय उन पौधों को खरीदना बेहतर है जो धूप में बाहर हो गए हैं।
- ऐसी किस्में खरीदें जो खस्ता फफूंदी के प्रति अधिक प्रतिरोधी हों। ऐसी कोई स्ट्रॉबेरी नहीं हैं जो रोग से प्रतिरक्षित हैं, लेकिन एल्बियन, चांडलर, फ्लोरिडा रेडियंस, सैन एंड्रियास, सीस्केप, और स्वीट एन स्ट्रॉबेरी कैमरोसा, मोंटेरे और वेंटा की तुलना में फफूंदी के प्रति अधिक प्रतिरोधी हैं।
- अपने पौधों को खस्ता फफूंदी से माइक्रोनिज़्ड सल्फर या कुछ ऐसे ही साबुन के निवारक अनुप्रयोगों के साथ सुरक्षित रखें जिनका उपयोग कीड़ों से सुरक्षा के लिए किया जाता है। इन दोनों अपेक्षाकृत गैर–विषैले उत्पादों को खस्ता फफूंदी के प्रकट होने से पहले लागू किया जाना चाहिए। 14 दिनों में एक बार से अधिक बार इन उत्पादों का उपयोग करने से फलों का उत्पादन कम हो जाता है। पानी में बेकिंग सोडा (एक बड़ा चम्मच, या लगभग 15 ग्राम, एक गैलन में, या लगभग 4 लीटर पानी) भी मदद करता है।